

## ¿PARA QUÉ LA EDUCACIÓN AMBIENTAL?

*Alfonso de Maruri Álvarez*

**RESUMEN:** *Está de moda hablar de Educación Ambiental, pero frecuentemente se hace de manera aislada, sin tener en cuenta que la Educación Ambiental ha de tratarse como un conjunto dinámico, como una realidad global.*

*La persona debe integrarse en el medio y saber que la manipulación y el deterioro del medio ambiente significa la manipulación y el deterioro de la propia persona, de los seres humanos actuales y futuros.*

*La búsqueda de la paz interior y de la felicidad tiene que pasar, también, por la inserción de la persona en la Naturaleza. El conocimiento y la colaboración en la resolución de los problemas ecológicos consiguen esa inserción que colabora a la felicidad humana.*

Un día de clase cualquiera. Explico a los alumnos de primero de pedagogía distintos aspectos de la educación: La educación como fin, como comunicación, sistemática, cósmica, integral, etc. Al terminar, me paro, quedo en silencio y pienso. Ellos se sorprenden y yo también. Después del silencio les digo que sí, que eso es importante, deben saberlo y tenerlo en cuenta, pero que como futuros educadores, se tienen que preocupar de educar para que sus alumnos sean felices, y ellos también, en especial porque no podemos dar lo que no tenemos. Lo demás, aún siendo importante, es secundario.

A partir de aquí, tratamos de ponernos de acuerdo en qué es la felicidad, cómo y dónde se encuentra... Somos conscientes de que es algo tan tópico como el consabido “quiénes somos, de dónde venimos...”.

Una de las claves para entender la felicidad, es buscar la idea de paz, en especial de paz interior. La persona que está en paz y transmite paz, es feliz. Nueva búsqueda

sobre la paz, ahora unida a la felicidad. Rafael Grasa <sup>1</sup> nos pone en camino. *Paz positiva. Es una concepción con cierta tradición en Oriente y que ha sido reivindicada en los últimos años por los especialistas y los activistas de los movimientos en pro de la paz. Por decirlo en palabras de un pionero, como Adán Curle, la paz, así entendida, presupone “un cierto nivel reducido de violencia y un nivel elevado de justicia”. Se persigue la armonía social, la justicia, la igualdad, y, por tanto, el cambio de situaciones de violencia estructural que contribuyen a la violencia directa. Se pone, pues, el énfasis en la violencia estructural y no en la física. La paz empieza por las personas, sigue por las relaciones interpersonales, los grupos..., se define como un proceso, como algo dinámico hacia lo que se tiende. Lo prioritario es la justicia, la autorrealización. El conflicto, por consiguiente, no se rechaza de plano; se intenta reducir el conflicto destructivo, pero se fomenta el creativo, abogando por su resolución no violenta.*

*La paz positiva presupone una reflexión y una comprensión amplia del fenómeno de la violencia y de la agresividad, no su mera descalificación. La paz es, pues, algo dinámico, la realización de la justicia y de la igualdad; su logro último implica la armonía del ser humano consigo mismo, con los demás y con la naturaleza. No es lo contrario de guerra ni admite la “paz armada” o la “guerra pacífica”, puesto que éstas presuponen injusticia y hostilidad. Hasta aquí la cita de Rafael Grasa que nos ilumina el concepto de paz, paz interior, felicidad, como la idea de estar en paz, en armonía, con uno mismo, con los demás, lo cual supone una integración en la sociedad, eso sí, integración crítica y activa y con la naturaleza. Para los creyentes, yo añadiría la paz-armonía con Dios como aspecto esencial, si queremos ver una imagen integral de la persona, en la que incluyo la apertura a la transcendencia.*

Cuatro aspectos importantes, en resumen, podemos ver en la relación de paz interior y felicidad que acabamos de describir:

Paz con uno mismo.

Paz con la sociedad, con los demás.

Paz con Dios.

Paz con lo la naturaleza.

Los cuatro aspectos son claves, importantes. No sabría decir cuál es el más decisivo para conseguir esa paz interior que nos lleve a la felicidad. Sin duda, también en

<sup>1</sup> GRASA. R., “Educar para la paz: una tarea posible y urgente”, *Cuadernos de Pedagogía* 112 (1984) 5.

## ¿Para qué la educación ambiental?

este caso, tenemos que considerar los cuatro aspectos como un todo, como un conjunto. Son los cuatro puntos que forman un mismo plano, una misma realidad.

No obstante, voy a fijarme en este cuarto aspecto: paz de la persona con la naturaleza, y, tratar de explicar el porqué y el para qué de la educación ambiental. Insisto, en absoluto pretendo decir que sea el más importante, simplemente, es el que pretendo tratar en este estudio.

El concepto oriental de paz-felicidad, permite estudiar la educación ambiental de manera que nos lleve a sentirnos en paz con la naturaleza, con el medio que nos rodea. Si aislamos la educación ambiental de este concepto, queda incompleta.

Se puede establecer otra relación. Desde mi punto de vista, también es importante la relación conocer-respetar-amar. No se puede amar lo que no se respeta y no se puede respetar lo que no se conoce. Amamos a aquéllos que conocemos, que nos son cercanos, que hacemos nuestros y nosotros nos consideramos de ellos. Si conocemos y respetamos la naturaleza podremos ser parte integrante de ella y la querremos. Es evidente que nunca haremos daño a nada ni a nadie si de verdad lo amamos. Esto lo tenemos que llevar a nuestra vida en la más temprana infancia. Como educadores, en el fondo todos lo somos para bien o para mal, debemos hacer que el educando lo descubra desde los primeros momentos de su vida. La interacción del niño con el medio comienza en el momento de su alumbramiento.

Los objetivos de la educación ambiental, formulados por la conferencia de Tbilisi <sup>2</sup>, relacionados con los objetivos generales de la Educación Primaria y Secundaria, nos explican de manera más científica lo anteriormente expuesto:

**Conciencia:** *Ayudar a los grupos sociales y a los individuos a adquirir una conciencia del medio ambiente global y ayudarlos a sensibilizarse por esas cuestiones.*

**Conocimientos:** *Ayudar a los grupos sociales y a los individuos a adquirir una diversidad de experiencias y una comprensión fundamental del medio y de los problemas anexos.*

**Comportamientos:** *Ayudar a los grupos sociales y a los individuos a compenetrarse con una serie de valores, y a sentir interés y preocupación por el medio*

<sup>2</sup> La Conferencia Intergubernamental de Tbilisi celebrada en la ciudad que le da nombre, en la antigua URSS, en 1977, culminó los trabajos de la reunión internacional sobre medio ambiente de Estocolmo en 1972 y el seminario de Belgrado en 1975. En Tbilisi, se define la educación ambiental como: "El proceso a través del cual se aclaran los conceptos sobre los procesos que suceden en el entramado de la Naturaleza, se facilitan la comprensión y valoración del impacto de las relaciones entre el hombre, su cultura y los procesos naturales y sobre todo se alienta un cambio de valores, actitudes y hábitos que permitan la elaboración de un código de conducta con respecto a las cuestiones relacionadas con el medio ambiente"

*ambiente, motivándolos de tal modo que puedan participar activamente en la mejora y protección del mismo.*

***Aptitudes:*** Ayudar a los grupos sociales y a los individuos a adquirir las aptitudes necesarias para determinar y resolver los problemas ambientales.

***Participación:*** Proporcionar a los grupos sociales y a los individuos la posibilidad de participar activamente en las tareas que tienen por objeto resolver problemas ambientales<sup>3</sup>.

Lo mismo que no se puede hablar de medio ambiente sin tener en cuenta los otros aspectos que nos llevan a la paz-felicidad, el medio ambiente no se puede considerar como algo estático, plenamente realizado y terminado. Menos aún cerrado en sí mismo.

*Habrá que considerar el medio:*

- *Como una realidad global en la que los aspectos sociales, culturales y naturales se interrelacionan, no son independientes.*
- *Como un conjunto vivo, dinámico y organizado y no como una suma de elementos inconexos.*
- *Como un todo complejo, que para ser entendido requiere análisis, estudios y respuestas variadas en las distintas áreas o materias, pero sin perder nunca de vista la perspectiva global de la realidad ambiental.*
- *Como un sistema en el que todos los elementos son interdependientes, y donde el hombre es un elemento más, pero con capacidad para actuar sobre el medio, cuestionarlo y modificarlo<sup>4</sup>.*

Según la capacidad del educando, habrá que partir de lo más cercano, es decir, de él mismo, para poco a poco irse alejando de su entorno y terminar con los problemas ambientales en el universo.

No tiene sentido, por lo tanto, que expliquemos a los niños de infantil o de primaria y tampoco a los adultos, los problemas del bosque amazónico o el deterioro de la capa de ozono sin previamente darles unas normas de higiene, alimentación o de los cuidados necesarios de su cuerpo.

No es raro que personas “preocupadas” por la caza de ballenas en el Pacífico, tiren tranquilamente un papel al suelo o fumen en un lugar público sin el más mínimo reca-

3 JIMÉNEZ AMESTO, M<sup>a</sup>. J. y LALIENA ANDREU, L., *Transversales. Educación ambiental*, Madrid, M.E.C., 1992, 30.

4 *Ibid.*, 74.

## ¿Para qué la educación ambiental?

to. Como colofón a una clase de educación ambiental, he visto cómo los alumnos esperaban la siguiente clase en el pasillo de la facultad fumando, y al llegar de nuevo el profesor la colilla era tirada al suelo sin hacerse ningún problema. O salían del aula al terminar la jornada lectiva dejando todas las luces encendidas... Invito al lector a que haga una reflexión sobre la relación existente entre la suciedad de nuestras ciudades los fines de semana y los llamados “botellones” en los que se ven involucrados, sin duda, “ecologistas de salón”. Algunos de esos jóvenes estarían dispuestos a manifestarse en contra de la caza de focas en el Ártico... ¡Qué lejos está el Ártico...!

Hay que partir de lo más cercano a nosotros, es decir, de uno mismo, para seguir después por nuestra habitación, nuestra casa, el centro escolar o universitario, barrio, ciudad, país, ... tierra y universo. Lo contrario, es empezar la casa por el tejado, como dicen nuestros mayores.

Al hablar de medio ambiente, no solamente pretendo tener en cuenta los aspectos físicos, ni los espacios naturales. La citada Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental de Tbilisi, establece que se debe considerar el medio ambiente en su totalidad, es decir, en sus aspectos naturales y también en los creados por el hombre: tecnológicos, sociales, económicos, políticos, técnicos, históricos, culturales, morales y estéticos.

Al referirme, por lo tanto, al medio ambiente e incluso al equilibrio ecológico, quiero hablar de las interrelaciones que se establecen entre los seres vivos y su medio, sin olvidar los factores culturales y sociales, ya que todos ellos están presentes en la vida de las personas.

Pretendo a continuación señalar las características fundamentales de la Educación Ambiental que voy a tener en cuenta en el presente trabajo:

*La consecución de un programa de Educación Ambiental no se basará en la suma de contenidos, sino en el cambio de actitudes y la clarificación de valores.*

*Suministrará información exacta y actualizada sobre el medio y sus problemas conexos para tomar las decisiones más correctas posibles con respecto a su utilización.*

*Se tendrá una visión holística de Medio Ambiente<sup>5</sup>.*

*Se planteará una nueva ética. Entender la Naturaleza como un bien, un valor, desechando la visión antropocéntrica. Se apostará por un desarrollo sostenible en las relaciones hombre-medio.*

5 El holismo considera cada realidad un todo distinto a la suma de las partes que lo componen.

*Cualquier programa de Educación Ambiental debe planificarse desde la interdisciplinariedad. La Educación Ambiental no debe ser entendida como una asignatura más, sino como un eje transversal que debe impregnar todo el currículo escolar.*

*El educador no debe olvidar que su propia formación debe enriquecerse continuamente, manteniendo su sentido crítico ante la información que le llega. La Educación Ambiental debe ser un proceso permanente, no algo esporádico.*

*Ha de hacer que cada individuo adquiera un compromiso permanente de mejorar el medio humano y la calidad de vida.*

*Habrá que tener una mentalidad global para “salvar el planeta”. Pero será el medio más cercano el que servirá para ejercitar la toma de decisiones e implicar a la acción. No hay que olvidar que los problemas ambientales no son independientes ni aislados. La Educación Ambiental debe demostrar y denunciar la cadena de causas y efectos.*

*El educando desempeña un papel activo en el proceso educativo. Adopta actitudes por medio de experiencias y reflexiones personales, y no de la presentación de conclusiones digeridas de antemano<sup>6</sup>.*

Teniendo en cuenta todos estos aspectos, voy a tratar de exponer los principales problemas que se estudian en la Educación Ambiental para que al tener un conocimiento de ellos, lleguemos a cambiar nuestras actitudes y colaboremos a la mejora del medio, lo cual, en definitiva, significa la mejora de nuestra calidad de vida.

Cada uno de nosotros somos responsables de nuestro entorno, si todos y cada uno de nosotros tenemos esto en cuenta, aunque sea muy pretensioso, podremos hacer grandes cosas uniéndonos a otras personas y grupos que sean conscientes de la necesidad de mejorar el medio.

En el pasado mes de octubre, se celebraron en Salamanca unas jornadas dedicadas al voluntariado para personas mayores. En la ponencia que tuve en dichas jornadas, intenté concienciar a los mayores sobre la importancia de nuestra toma de conciencia de los problemas ecológicos y nuestra implicación en ellos, aunque a veces nos sintamos solos:

*En estas jornadas sobre la participación para la mejora social, es importante que nos demos cuenta de que nuestra participación y nuestra actitud con el medio es clave. No caigamos en la tentación de esperar a que nuestras autoridades nos resuelvan los problemas ecológicos. No nos desesperemos porque Estados Unidos no quiera firmar los acuerdos de las diferentes Conferencias Mundiales sobre el Cambio*

<sup>6</sup> GÓMEZ GARCÍA, J. y MANSERGAS LÓPEZ, J., *Recursos para la Educación Ambiental*, Madrid, CCS, 2000, 22-23.

## ¿Para qué la educación ambiental?

*Climático. Pensemos que nosotros podemos hacer mucho para conservar el medio natural.*

*Las mañanas llenas de niebla de Salamanca, nos hacen ver que los minúsculos puntitos de sol que atraviesan la niebla, son los causantes de que ésta desaparezca. Nosotros somos, o podemos ser, los necesarios puntitos de luz que contribuyen a la conservación de la naturaleza.*

*Estas jornadas, encuadradas dentro de una llamada a la participación del ciudadano para la mejora social, me hacen plantear un tema previo a la participación colectiva. Podríamos decir que, antes de hacerse uno voluntario en alguna asociación, se han de tener unas actitudes individuales previas y necesarias. En este caso, me refiero a la participación individual y privada en casa, en el trabajo, en nuestra ciudad o barrio, donde se desarrolle nuestra vida cotidiana. Después de esto, demos paso a ejercer nuestro derecho y deber a la participación colectiva, e incluso, entonces sí, colaboremos, si lo deseamos, como voluntarios, pero primero demos unos pasos previos, silenciosos pero necesarios: tengamos unas actitudes ecológicas, una ética ecológica y personal<sup>7</sup>.*

Desde aquí, y sin perder de vista en ningún momento la perspectiva global de la búsqueda de la paz interior, trataré de exponer algunos conceptos de Ecología y sobre todo nuestra implicación en los principales problemas ambientales actuales y futuros. Para ello voy a explicar someramente, y de manera divulgativa tres grandes problemas ambientales:

Contaminación atmosférica.

Contaminación de la tierra.

Contaminación del agua.

En cada uno de los apartados explicaré lo que podemos hacer para mejorar esos problemas y en definitiva, para estar en paz con la naturaleza, que es el origen de este trabajo. Incluyo en el apartado de la contaminación atmosférica las fuentes de energía y sobre todo su ahorro, por considerar que el uso, y, sobre todo el abuso de las fuentes de energía, está íntimamente ligado a la citada contaminación. Concluiré con una breve exposición del desarrollo sostenible.

<sup>7</sup> MARURI ÁLVAREZ, A. de, "Hacia una ética ecológica", en HOLGADAO SÁNCHEZ, M<sup>a</sup>. A. (Coord), *Voluntariado para personas mayores. Actas de las jornadas sobre participación para la mejora social* (22- 26 de octubre de 2001), Junta de Castilla y León, Universidad Pontificia de Salamanca, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Salamanca, 2001, 32.

## ALGUNAS NOCIONES DE ECOLOGÍA

No se sabe el motivo, o al menos yo no lo sé, pero, con demasiada frecuencia, cada vez que se habla o escribe sobre Ecología, y en general sobre Educación Ambiental, da la impresión de que se confunde la verdadera definición: «ciencia del hábitat» con la falsa de: «ciencia de todas las desgracias juntas». En efecto, no es raro que cada vez que se asiste a una conferencia sobre cuestiones ecológicas y medio ambientales, se sale con el estómago encogido y pensando que inmediatamente seremos devorados por detritus y contaminaciones de toda índole.

Sin embargo, no conviene exagerar. Es verdad que no estamos en una situación boyante, pero tampoco todo es tan angustioso como nos lo suelen pintar. Tampoco es necesario que volvamos a las cavernas, como algunos ecologistas aficionados parecen tratar de convencernos. El ser humano, “*homo sapiens sapiens*”, ha conseguido a lo largo de muchos miles de años, durante toda su etapa evolutiva, un progreso al que ni podemos ni debemos renunciar. Y, naturalmente, la evolución cultural continúa...

Un principio importante: La Naturaleza es capaz de regenerarse si dejamos de maltratarla, si dejamos de pensar que somos los últimos habitantes de este planeta y nos preocupamos por los, lógicamente, innumerables seres humanos que lo poblarán después. Nada está definitivamente perdido, todo tiene arreglo. No seamos catastrofistas y veamos el futuro con esperanza. Eso sí, se necesita nuestra toma de conciencia y nuestro trabajo, lo que nosotros no hagamos, es posible que se quede sin hacer para siempre, y lo contrario, lo que nosotros hagamos, para bien o para mal, quedará hecho para siempre. Nuestro breve paso por este mundo no es indiferente, queramos o no, formamos parte de la historia de la humanidad y de la historia de la construcción o destrucción del medio en el que vivimos.

## ECOLOGÍA Y EQUILIBRIO ECOLÓGICO

Brevemente, voy a tratar de exponer qué es la Ecología, el equilibrio ecológico y su fácil ruptura.

Primero el nombre. El término Ecología viene del griego: *oikos* = casa y *logos* = ciencia, es decir, la Ecología es la ciencia del hábitat. Dicho más sencillamente, es la ciencia que estudia las relaciones entre los seres vivos y el medio en el que viven; todo esto es, precisamente, el ecosistema.

De lo dicho hasta ahora, podemos deducir que en un ecosistema hay seres vivos y un lugar o espacio en el que viven. Todos los seres vivos totalmente interrelacionados forman la biocenosis. Al hablar de seres vivos, nos referimos a animales: gran-

## ¿Para qué la educación ambiental?

des, pequeños y microscópicos. A vegetales también de todo tipo y tamaño,... a todo ser vivo.

Todos los seres vivos citados están relacionados y en dependencia recíproca. La manipulación de cualquier especie significa, por lo tanto, la transformación de toda la biocenosis del ecosistema.

Un ejemplo: Imaginemos un lugar en el que entre otras muchas especies viven zorros y conejos. Si, por algún medio, eliminamos a los zorros para proteger a los conejos, lo que conseguiremos será precisamente lo contrario de lo que pretendemos, ya que, al faltar el depredador natural de los conejos, la población de éstos crecería tanto que se comerían toda la vegetación y acabarían muriendo por inanición todos los conejos.

Lo mismo podríamos decir si en vez de eliminar una especie se introduce una nueva. Eso es lo que ha sucedido, entre otros muchos casos con la llegada artificial a nuestros ríos y pantanos de especies extrañas: lucio, pez gato, cangrejo de las marismas... La introducción de esas especies ha modificado la población de las especies autóctonas de nuestras masas acuícolas.

El lugar físico en el que vive la biocenosis es el biotopo. Naturalmente, la biocenosis influye en el biotopo, y a la inversa: según la extensión, y otros muchos factores como puede ser el clima, la altitud, el Ph del suelo, la humedad, etc.

Todas las especies que viven en un biotopo, el número de ejemplares de cada especie, el cómo se distribuyen en el biotopo, cómo y cuándo se reproducen, de qué se alimentan los distintos depredadores de cada especie y las especies que son depredadas, y el mismo biotopo se mantienen en equilibrio dinámico, es decir continuamente cambiante, pero siempre en equilibrio. Todo eso relacionado entre sí de diversas maneras es el equilibrio ecológico.

De lo dicho, se desprende que el equilibrio ecológico tiene casi infinitas variantes, por lo cual no es fácil que se mantenga. Sin embargo, por sí solo se mantiene; si no hay alguna catástrofe natural, por ejemplo una inundación o un incendio causado por una tormenta.

El ser humano, cada vez que no se siente un hilo de esa compleja tela de araña, cada vez que no se siente "homo sapiens", integrado en el ecosistema, es el que rompe el frágil equilibrio. Rupturas conocidas, y, ya citadas, pueden ser los incendios forestales, la introducción de especies no autóctonas, la extinción de especies, la caza abusiva, la tala de bosques, la desecación de humedales, la quema de rastrojos, la indiscriminada construcción de urbanizaciones, la explotación abusiva de minerales. Y, también, las acampadas y campamentos salvajes. Hay otras muchas rupturas que

todos conocemos, pero... recordemos lo dicho, no todo está perdido si nos damos cuenta y actuamos de manera distinta a como lo estamos haciendo. La ética o moral ecológica existe y es necesario tenerla en cuenta, por encima de la evaluación del impacto ambiental, lo cual no significa que dicha evaluación no tenga que hacerse necesariamente.

### **ALGUNOS PROBLEMAS...**

Vamos a estudiar problemas ambientales, pero como actores, no nos conformemos con ser unos meros espectadores: nosotros también somos causantes de la contaminación que sufre nuestro hermoso planeta azul y, lo que es más importante **podemos hacer muchas cosas para evitar los problemas.**

Precisamente, porque podemos remediarlo, es por lo que vamos a ver sólo los problemas sobre los que podemos intervenir activamente. Hay muchos problemas que necesitan solución urgente, pero nosotros no podemos, por ahora, hacer nada. La tala de árboles del bosque amazónico, y el incendio de bosques que allí se hace, es terrible, pero nosotros lo único que podemos hacer es ser sensibles al problema y tal vez, en alguna situación, participar en algún acto de protesta que se organice, no empeñarnos en poner un suelo de madera exótica en nuestro salón y... poco más, Lo mismo podemos decir de la lluvia ácida, de la matanza de «bebés» foca para hacer abrigo, de la caza de ballenas...

### **LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA:**

#### **Contaminación química:**

#### **Efecto invernadero y cambio climático**

*“Si tuviéramos que elegir el mayor problema ecológico actual, creo que el cambio climático producido por el efecto invernadero es el más preocupante. La atmósfera se calienta debido a la capa de gases que nos envuelve formada por monóxido de carbono CO, dióxido de carbono CO<sub>2</sub>, metano CH<sub>4</sub> y otros derivados de nitrógeno y de azufre. De todos ellos, el que estamos mandando a la atmósfera en mayor cantidad es el dióxido de carbono. Las cumbres sobre el clima organizadas en los últimos años y las ya programadas para revisar los acuerdos anteriores, generalmente incumplidos, se preocupan especialmente de la emisión de dicho gas.*

*Como decía más arriba, el CO<sub>2</sub> es el más peligroso y abundante, lo producimos en toda combustión, incluida nuestra propia respiración, y por supuesto con el coche,*

## Reflexiones críticas sobre el voluntariado

*la calefacción, la mayoría de las fuentes de energía, especialmente las que proceden de restos fósiles... Lo producimos continuamente y en exceso.*

*Podemos hacer bastantes cosas y todas ellas importantes para reducir la producción de dicho gas. Tenemos, casi siempre, la calefacción a demasiados grados en nuestras casas, centros de trabajo, lugares de ocio y comercios. Para compensar el exceso de calor, lo que solemos hacer es abrir las ventanas. Lo correcto sería cerrar el radiador o mejor aún, poner termostatos razonablemente regulados en todas las habitaciones. Lo mismo, pero a la inversa, suele suceder con los cada vez más utilizados aparatos de refrigeración, aparatos, por cierto casi siempre innecesarios en la meseta castellana; consumimos energía inútilmente, como veremos en otro apartado que está íntimamente ligado a éste. Nos hacemos comodones y flojos: es sano pasar un poco de frío en invierno y de calor en verano. Curiosamente, a veces, parece que pretendemos lo contrario con los excesos de calorías y de frigorías. También en eso somos poco naturales.*

*Los bosques y zonas verdes consumen dióxido de carbono durante el día y, a cambio nos dan oxígeno. Protejamos las zonas verdes y pidamos a nuestros ayuntamientos que pongan más, y sobre todo que cuiden las nuevas y las que ya existían. Sabemos que el papel se hace a partir de madera, por eso, para salvar la vida de árboles y bosques es necesario que llevemos a los contenedores azules de reciclaje todo nuestro papel inservible para su reciclado y que compremos papel reciclado habitualmente. Hace unos años el papel reciclado era caro en España porque reciclábamos muy poco, por eso se importaba. Ahora sí se recicla y ha bajado de precio, pero no se compra suficientemente.*

*Utilicemos menos el coche propio. Usemos los transportes públicos y si tenemos que emplear nuestro propio vehículo intentemos compartirlo. No es raro que varios vecinos hagan recorridos semejantes a las mismas horas cada uno en su coche. Si nos ponemos de acuerdo para el viaje, ahorraremos combustible, contaminaremos menos y haremos amigos: todo son ventajas, además aprenderemos a conjugar el verbo compartir”<sup>8</sup>.*

Respecto al cambio climático, se puede decir que no hay signos inequívocos que indiquen que ya se está produciendo. Sí es claro que en los últimos años se producen fenómenos naturales poco predecibles y que el clima es más extraño que nunca. Recordemos el pasado invierno de 2001. Un anormal desplazamiento hacia el sur del anticiclón de las Azores hizo que tuviésemos un otoño y un invierno anormalmente

<sup>8</sup> Ibid., pp. 33-34.

lluvioso y de suaves temperaturas. Años anteriores, debido a la prolongada sequía, se secaron fuentes y manantiales que nunca se habían conocido en esa situación. El frío otoño de 2001 y lo que llevamos del invierno de 2002 hacía más de cincuenta años que no se conocían. Son situaciones que ciertamente se han dado antes, pero no de manera continua. Ciertamente es que hay referencias de inviernos de la década de los cincuenta, o de la sequía de 1945, incluso de las bíblicas vacas flacas y vacas gordas del sueño del faraón interpretado por José, pero en los últimos años se dan estas situaciones con mayor frecuencia. El tiempo atmosférico se hace mucho más impredecible e imprevisible que nunca.

¿Cuál puede ser la causa de estos cambios? Sin duda que la raíz de dichos cambios es el aumento de la temperatura producido por el efecto invernadero. Además del citado cambio climático como efecto del aumento de temperatura, tenemos la amenaza del deshielo de los casquetes polares y de los glaciales. Eso significaría una crecida del nivel del agua de los mares y océanos que tendría imprevisibles consecuencias. Hay mediciones de costas que hablan de la disminución del tamaño de algunas playas debido a este crecimiento del nivel del mar. Pensemos en las consecuencias de una subida de dicho nivel en las costas mediterráneas que son bajas. El efecto sería aún mayor y catastrófico en los Países Bajos que han ido comiendo terreno al mar con los diques y polders. Gran parte de Bangladesh, con unos veinticinco millones de habitantes quedaría sumergida, el delta del río Nilo en Egipto, gran parte de los archipiélagos del Pacífico, etc.

No hay datos científicos que nos hablen de la magnitud de dicha crecida del nivel del mar, se ha hablado de grandes cifras, sin duda muy exageradas. Los datos más fiables valoran dicha subida entre los 30 y los 60 centímetros. Esta cifra puede parecer pequeña, pero se calcula que más de 1500 poblaciones costeras españolas sufrirían graves consecuencias.

Se calcula que en el siglo veinte la temperatura ha subido como media 0,5 ó 0,6 grados centígrados, cantidad no muy elevada, pero sí preocupante si seguimos contaminando en la misma proporción que se ha producido desde el comienzo de la revolución industrial con el invento de la máquina de vapor por el británico Watt, por la década de 1760.

En cualquier caso, hay posibilidades, no hablemos de certezas, que nos llevan a pensar que sí es posible un desplazamiento de las zonas climáticas hacia los polos. España, según esta hipótesis, quedaría cercana al trópico de Cáncer. Los grandes desiertos están precisamente a ambos lados de los trópicos.

## ¿Para qué la educación ambiental?

Hay una clara relación entre clima y vegetación. Dicho desplazamiento influiría de manera decisiva en la vegetación y naturalmente en la agricultura de casi todos los países. El sector primario de producción quedaría notablemente cambiado y la economía se resentiría, no está claro si definitivamente, pero sí hasta que se adaptasen nuevos tipos de cultivos, lo cual produciría nuevos tipos de plagas, etc.

Se han hecho investigaciones en el medio natural y simulaciones por ordenador, sin embargo, las conclusiones no son totalmente claras. *En 1995 el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambios Climáticos (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC), patrocinado por Naciones Unidas, llegó a la conclusión de que el balance de las pruebas reunidas sugiere que existe una influencia perceptible del hombre en el clima global del planeta. El grupo señaló que no se conoce el grado de dicha influencia, dadas las dudas sobre factores cruciales, como hasta qué punto las nubes y océanos afectan la velocidad del cambio de temperaturas.*

*Pero, aunque las consecuencias concretas de la actividad humana siguen estando poco claras, nuestra capacidad para alterar la atmósfera es incontestable.*<sup>8</sup>

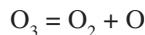
Nuestra armonía con la naturaleza quedaría rota o por lo menos claramente transformada.

### ¿Un agujero en el cielo?: La capa de ozono

En primer lugar, hay que decir que no es totalmente correcto hablar de «agujero en la capa ozono» lo correcto sería decir falta de espesor o escasez de ozono. Sí existe agujero en la zona polar antártica en determinadas épocas del año, sobre todo en la primavera ártica. Lo mismo se puede decir del polo norte, pero en este caso, durante el otoño.

El ozono es un gas de fórmula  $O_3$ , es decir, la suma de  $O_2$  oxígeno molecular y  $O$ , oxígeno atómico. Como el oxígeno atómico no puede existir sin combinarse, tiene que unirse con otro elemento rápidamente. Si solamente encuentra oxígeno molecular, naturalmente, se tiene que unir con él, no tiene otra alternativa.

El ozono continuamente se está descomponiendo en  $O_2$  y  $O$ , que, a su vez, según se acaba de decir, se vuelven a unir y forman otra vez  $O_3$ , ozono. Es una reacción continua y reversible. Por eso decimos que el ozono es un gas inestable, continuamente se está descomponiendo:



9 SUPLEE, C., "El rompecabezas climático", *National Geographic* 5 (1998) 45-46.

Y componiendo, gracias a la acción de las radiaciones ultravioleta, como explicaré más adelante:



Para que esta reacción se realice, son necesarias radiaciones ultravioleta que proceden del sol. La potente radiación ultravioleta es la que descompone el oxígeno molecular para que pueda unirse con el atómico y formar nuevamente ozono. Estas radiaciones ultravioletas, son buenas, e incluso necesarias en pequeña cantidad. Por ejemplo, gracias a ellas sintetizamos y por lo tanto utilizamos la vitamina D. No olvidemos que la vitamina D es necesaria para que el calcio de los alimentos llegue a los huesos. La radiación ultravioleta nos purifica y cura las pequeñas afecciones de la piel: En verano, en la playa o piscina, si tomamos el sol, se nos quitan los granitos que salen en invierno. Pero... esas radiaciones ultravioletas son enormemente nocivas en exceso. Pueden producir cáncer de piel, ceguera y algunas mutaciones genéticas.

Volvamos al ozono. Decía que el  $\text{O}_2$  y el  $\text{O}$  se unían “si no tenían más remedio”, si estaban los dos solos. Pero no se combinan si tienen otros gases, al no unirse, no consumen radiación ultravioleta. Actualmente el  $\text{O}$ , oxígeno atómico, se está encontrando con otros gases con los que puede unirse sin ser con el  $\text{O}_2$ , oxígeno molecular.

¿Cuáles son esos gases? Son los conocidos como CFCs, los últimamente tan nombrados genéricamente clorofluorocarbonados o freones industriales, entre otros. Esos peligrosos gases que se unen con el oxígeno molecular se empleaban como propelentes en los sprays, y también en algunos sistemas de refrigeración. Teóricamente la fabricación de CFCs está prohibida, sin embargo, la industria farmacéutica no ha encontrado sustituto para este gas y se sigue utilizando. El metilbromuro empleado para conservar vegetales y para fumigar se sigue usando en nuestro país pese a estar reconocido como uno de los causantes del deterioro de la capa de ozono. Hace unos meses pregunté en algunos talleres, para comprobar si existían CFCs a la venta, si era posible rellenar un hipotético sistema de refrigeración de un coche con freón industrial. En algunos me dijeron que estaba prohibido, era necesario hacer una pequeña modificación en el coche para inyectar un nuevo gas en el sistema de refrigeración. En otros no me pusieron ninguna dificultad: era posible sin ningún problema. Lo mismo hice con otro supuesto frigorífico antiguo, esta vez por teléfono. La respuesta fue semejante, pero en definitiva, sí se podía cargar con freón. Es decir, los CFCs se siguen fabricando y están en el mercado. En algunos casos como simples limpiadores de complejos circuitos electrónicos.

## ¿Para qué la educación ambiental?

Determinados aislantes térmicos y acústicos siguen teniendo CFCs en su elaboración. Lo económico tiene gran importancia y frecuentemente se impone a los factores de conservación del medio.

Al unirse los gases de los CFCs, fundamentalmente el cloro, con el oxígeno atómico, ya no se realiza la reacción de éste con el oxígeno molecular, no se vuelve a formar ozono y por lo tanto no se consume radiación ultravioleta. El “agujero” de ozono crece y a la tierra nos llega exceso de radiación ultravioleta, con las consecuencias antes citadas.

No podemos hacer mucho para evitar este deterioro de la ozonósfera, pero creo que es importante para estar en paz con la naturaleza que lo que esté en nuestras manos, no se quede sin hacer. Lo primero, rechazar los sprays en los que no ponga expresamente que no contienen CFCs o que no dañan la capa de ozono. A veces, esto tampoco es suficiente garantía, pueden tener propano que es un gas inflamable y que colabora a la creación del efecto invernadero. ¿Entonces? Estemos atentos a la aparición de un logotipo consistente en una margarita con las estrellas de la Comunidad Económica Europea alrededor. Se trata de la ecoetiqueta o etiqueta ecológica que debería haber visto la luz hace mucho tiempo y por distintas razones está parada. Los productos que tengan este logotipo serán verdaderamente inocuos para el medio ambiente. Serán productos que no contaminan ni en su fabricación, ni en su utilización y que, cuando terminan su vida útil, sus componentes podrán ser reciclados.

A veces se criminaliza la utilización de sprays. No se puede decir que por usar uno de ellos, somos culpables del aumento de cáncer de piel en el mundo. No exageremos. Lo mismo puede decirse de coches antiguos con aire acondicionado. El verdadero problema está en que si los seguimos utilizando, se seguirán fabricando los CFCs y es ahí donde está el mal, en la fabricación de esos productos.

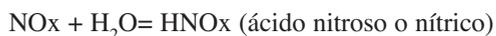
Algunos embalajes de instrumentos frágiles y barquetas de productos perecederos de los supermercados utilizan CFCs para la expansión de las múltiples bolitas que entran en su composición. ¡Hay que rechazar esos embalajes y mini-contenedores!. Es mejor el cartón que, además, es reciclable.

Los sistemas de refrigeración también contienen ese gas. Aquí se podría decir lo mismo, pero a la inversa, de lo que afirmábamos de las calefacciones. No son tan necesarios los aparatos refrigeradores, no es malo pasar algo de calor. Actualmente los frigoríficos y aparatos de refrigeración, incluidos los de los coches, se fabrican con gases inofensivos, o supuestamente inofensivos.

## Lluvia ácida

El tercer problema ecológico dentro de la contaminación atmosférica química es la lluvia ácida. Aquí poco podemos hacer para paliarla, ya que los gases que la originan se producen fundamentalmente en grandes industrias y en centrales térmicas. Como ciudadanos y consumidores solamente podemos sentir que nos remuerde la conciencia ecológica por los óxidos de azufre y de nitrógeno que salen del tubo de escape de nuestro vehículo y que se suman a los anteriores.

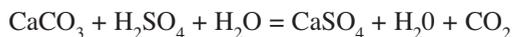
La lluvia ácida se genera de la siguiente manera: los óxidos de azufre y de nitrógeno en combinación con la humedad atmosférica o de la lluvia forman un ácido que se disuelve en el agua y cae a la tierra con un Ph mucho más ácido que el de la lluvia normal, que es siempre algo ácido debido al ácido carbónico que se genera por la disolución de CO<sub>2</sub>:



Esta lluvia ácida provoca la destrucción de los bosques por contacto del follaje con la acidez de la lluvia y por envenenamiento por la absorción del ácido y otros materiales disueltos por de las raíces.

Otro fenómeno es el de la acidificación de los lagos que mata todo tipo de vida que pueda haber en el agua. Este fenómeno ha sido estudiado de manera especial en los lagos de Finlandia.

El llamado y conocido como “mal de la piedra” es también causado por la lluvia ácida. Son numerosos los edificios históricos que sufren este mal. El proceso es sencillo de explicar: los monumentos que padecen este mal son de piedra caliza o tienen cemento derivado de la cal. La lluvia ácida descompone estos derivados calcáreos, y los convierte en yeso, material muy blando y que fácilmente se disuelve en la misma agua de la lluvia:



El tratamiento de estos edificios es costoso y complicado. El ejemplo que quizás recordemos mejor es el recientemente restaurado acueducto de Segovia. También las catedrales de León y de Santiago de Compostela.

### **Contaminación física atmosférica**

Es conveniente, aunque no lo explique detenidamente por ser conocido por todos, citar dos contaminantes físicos, uno de ellos fundamentalmente molesto y peligroso. Me refiero al ruido. El otro, más inocuo, es la luz.

España es uno de los países más ruidosos del mundo. Simplemente una llamada de atención porque aquí sí que somos totalmente culpables del ruido que tenemos que soportar diariamente. Además de la sordera que puede producir el exceso de decibelios, cualquier psicólogo o psiquiatra nos podría comentar de manera científica el estrés que el ruido produce. La naturaleza es silenciosa. Pocas cosas son más gratificantes que el saber escuchar los silencios de la naturaleza y dejar que en ese silencio nos hable.

Discotecas, coches, el tono de voz elevado, martilleos de máquinas infernales, televisores, radios, etc. nos convierten en unos ruidosísimos ciudadanos, incapaces, con frecuencia, de estar en silencio. En muchas ocasiones lo primero que se hace al llegar a casa es poner la televisión aunque ni la veamos ni la escuchemos, simplemente la oímos, ya hay ruido, no estamos solos.

Otro aspecto importante de la paz interior, que nos lleva a la felicidad y es lo que estoy pretendiendo demostrar, es el silencio. Sin silencio no hay pensamiento ni reflexión ni interiorización de vivencias y sentimientos. El ruido como contaminante nos quita además la paz.

Quejarnos de la luz como contaminante físico, reconozco que puede ser excesivamente poético. La luz de las ciudades nos impide ver las estrellas y disfrutar de ellas. Los pájaros se deslumbran y equivocan su dirección. No es fácil pensar en todo esto en los albores del siglo XXI.

Desde el punto de vista económico, se puede decir que se gasta demasiado en electricidad para iluminación. Últimamente hay una curiosa moda de poner farolas que iluminan hacia arriba, gastan más e iluminan menos el suelo, que es lo que hay que iluminar. Tal vez las autoridades municipales de muchas ciudades piensen que los ciudadanos volamos y por eso iluminan de ese modo.

Un dato curioso de las lámparas de incandescencia: aproximadamente el ochenta por ciento de la energía que consumen, se va en producir calor, menos del veinte por ciento se emplea en iluminación. Las lámparas de bajo consumo invierten esas cifras y ahorran energía. Ése precisamente será el próximo apartado del presente estudio.

### **Ahorro de energía**

*“Una de las pocas cosas que podemos hacer como consumidores es ahorrar, en este caso ahorrar energía, cuestión muy unida a los gases de efecto invernadero, y a la anterior contaminación lumínica.*

*Por pura comodidad y dejadez no apagamos las luces al salir de la habitación, o al salir del aula. En casa, a veces, se presta atención por cuestión económica, pero en los lugares públicos no tenemos el más mínimo cuidado; aplicamos la equivocada y vieja norma de que lo que es de todos no es de nadie, y por lo tanto nadie se preocupa de ello. Realmente debería ser al revés: ocuparnos todos de lo que es de todos.*

*En la misma línea, podemos decir que la televisión, la cadena de música o el vídeo, lo dejamos en espera (standby) para mayor comodidad, sin tener en cuenta el consumo de energía que eso supone. Lo mismo podemos decir del mechero del calentador, etc.*

*Como acabo de decir, pero me parece importante repetir en este apartado, las bombillas tradicionales, de filamento incandescente, gastan mucho más en producir calor que en producir luz, por eso se calientan tanto, lo cual supone un despilfarro importante de energía. Las bombillas de bajo consumo, es verdad que son más caras, pero aprovechan mucho más en iluminación la energía que consumen, además son más duraderas que las convencionales”<sup>10</sup>.*

Estamos acostumbrados a que en parte de Castilla y León y en especial en la provincia de Salamanca, utilicemos energía eléctrica que procede de saltos de agua, la energía hidroeléctrica es una fuente de energía limpia y no contaminante, aunque se discuta la peligrosidad latente de las líneas de alta tensión y se afirme su importancia como impacto ambiental, tanto de los propios pantanos como de las líneas que transportan la energía eléctrica. No olvidemos que en el resto de España, la energía procede de centrales térmicas, altamente contaminantes y de centrales atómicas. En estos casos, el ahorro de energía es, más que un deber, una auténtica necesidad.

Los combustibles fósiles (carbón, petróleo) tienen sus días contados. A las altas instancias políticas, económicas e industriales les corresponde buscar y experimentar energías alternativas no contaminantes y no agotables. A nosotros nos corresponde ahorrar todo tipo de energía.

10 A. MARURI ÁLVAREZ, o.c., 34-35.

## CONTAMINACIÓN DE LA TIERRA

Si esto lo leyera un agricultor, tendríamos que advertirle que tuviese un cuidado exquisito con los abonos químicos que echa. Si no hace un previo análisis de tierras, es posible que se gaste el dinero inútilmente y además esté, a la larga, perjudicando a sus tierras. También habría que recomendarle precaución con los pesticidas y plaguicidas que matan indiscriminadamente a otros animales y plantas, además de las deseadas. La indebida utilización de productos químicos como el D.D.T. o el lindano, entre otros, es responsable de la muerte de aves insectívoras. Se establece una lamentable relación: a más insecticidas, más insectívoros envenenados, a más insectívoros muertos, más insecticidas. Así hasta la desaparición de aves insectívoras.

Como esto no va dirigido a agricultores, veamos los problemas que nosotros podemos causar a la tierra: el más claro y visible de todos es el dejar tirados desperdicios por todas partes, tanto en la ciudad como en el campo. En la ciudad tiramos el paquete de tabaco que se ha terminado, la colilla del mismo paquete, el papel del caramelo o del helado, etc. En el campo se tiran todos los desperdicios que quedan de la merienda o, lo que es peor, de la acampada.

Algunos de esos desperdicios hacen el paisaje simplemente desagradable; otros pueden cortarnos, un cristal, además, puede ser causante de un fuego; el plástico probablemente sea comido por algún animal al que le puede producir una oclusión intestinal y la muerte.

Una pila de linterna o de cualquier aparato, puede contaminar gravísimamente debido al mercurio que contiene, en especial las llamadas «pilas botón». El problema es irreversible si una de estas pilas llega a un acuífero o simplemente a alguna charca o lago.

A veces se cambia el aceite del coche y el ya usado se deja escurrir en el suelo. La grasa es un gran contaminante, tanto para el suelo como para el agua.

Otras veces se dejan restos de fuegos, casi siempre hechos tan inútil como peligrosamente. Recientemente, en las Médulas, en un ensanchamiento del camino en el que se pueden poner ocho o diez tiendas de campaña, conté veinte restos de fuegos diferentes. Donde se hace un fuego, no vuelve a crecer la hierba hasta bastantes años después y además se eliminan todos los microorganismos y descomponedores necesarios.

La conclusión de lo dicho es que no debemos dejar ningún resto por el suelo, ni en la ciudad ni en el campo. En la ciudad hay papeleras. En el campo podemos meter todos los desperdicios en alguna bolsa de plástico —en este caso sí vienen bien— y tirarlos en el contenedor de basuras más cercano o en el de la ciudad.

Debemos entregar las pilas halógenas en el mismo comercio en el que compremos las nuevas, si no las recogen, hay contenedores específicos de pilas en muchos lugares y en distintos centros públicos. Utilicémoslos.

El aceite del coche debe cambiarse en talleres especializados y además asegurarnos de que el aceite cambiado se entrega a los organismos correspondientes para su destrucción o reciclaje.

Los fuegos son un auténtico peligro, no sólo por el potencial riesgo de incendio, sino también por su emisión de gases contaminantes. El fuego hecho libremente en la naturaleza está prohibido por sentido común y por ley. Hay lugares adecuados para hacerlo, en cualquier caso, no es recomendable y además hay que tomar muchas precauciones, incluso en los lugares permitidos y señalados para el fuego. En estos aparentemente pequeños detalles tenemos que poner “un estilo de vida” que sea distinto. Es “el estilo” de los que queremos vivir en paz y armonía con la naturaleza.

### **Basuras (R.S.U.)**

El estudio de las basuras completa el apartado anterior, en el que de varias maneras he citado los residuos sólidos urbanos, aunque aplicados al medio natural más que al urbano. Voy a tratar ahora de manera específica las basuras como fuente de contaminación y como problema.

*“El paso de los tradicionales y obsoletos basureros de residuos sólidos urbanos por enterramiento a las actuales plantas de tratamiento de residuos está dando lugar a numerosos problemas en los pueblos en los que se pretende instalar la citada planta. Es la lógica desconfianza de quienes están acostumbrados a los malolientes basureros conocidos, repletos de ratas, insectos e inmundicias. También hay desconfianza hacia las administraciones públicas por sospechar que hay intereses en poner la planta de tratamiento de residuos en tal lugar y no en otro. Las no raras chapuzas administrativas hacen desconfiar de si se habrán tomado las precauciones debidas, si se habrán hecho los estudios geológicos precisos y si se tendrá suficientemente en cuenta la cercanía de acuíferos, manantiales o arroyos.*

*Se han hecho campañas para concienciar a los ciudadanos de la llamada regla de las “tres erres” Reducir, Reciclar y Reutilizar. Aunque no lo creamos, ahí está la clave y gran parte de la solución. Pese a ello, se calcula que cada ciudadano produce una media de un kilogramo de basura al día. Si multiplicamos el kilo por persona y día por los trescientos sesenta y cinco días del año, nos da una cifra aterradora que en Salamanca supera los sesenta millones de kilogramos al año. Todas las bolsas de*

## ¿Para qué la educación ambiental?

*basura de los salmantinos depositadas en el terreno de juego del estadio Helmántico, lo taparían hasta una altura de alrededor de diez metros.*

*Vivimos la cómoda y lamentable cultura del usar y tirar, y se da la paradoja de que a veces pagamos más por el continente que por el contenido, por ejemplo en botellas de agua, bolsas de chucherías.*

*Ya he hablado de la necesidad de reciclar papel. Lo mismo hay que decir del reciclaje de envases diversos, de vidrio, plásticos, “tetrabriks”. Sobre todo mentalicé- monos para la futura recogida selectiva de residuos, Será más incómodo pero necesario e imprescindible. Significará el esperado paso del basurero antiguo molesto y peligroso a la actual y moderna planta de tratamiento de residuos, que generará ingresos y puestos de trabajo”<sup>11</sup>.*

### CONTAMINACIÓN DEL AGUA

La contaminación del agua se produce de dos maneras fundamentales:

\*Por lo que tiramos a ella directamente

\*Por lo que tiramos por lavabos, sumideros y cloacas.

Directamente al río o a algún lago, laguna o charca, se tira toda clase de desperdicios. Desde las botas que se nos han roto hasta los restos de la limpieza de una acampada o día de campo. Todo va a parar al río, como allí no se ve... Es penoso el espectáculo de nuestros ríos y masas de agua de cualquier tipo cuando disminuyen a causa de la sequía. Allí hay de todo, se encuentran las cosas más variadas, también las más repugnantes.

Aquí hay que recordar el peligro de las pilas halógenas como enormemente peligrosas y contaminantes, en especial en el agua.

Desde nuestras casas también contaminamos los ríos cada vez que tiramos elementos contaminantes por los diversos sumideros: plásticos por el retrete, detergentes con fosfatos por el fregadero o lavadora, lejías y ácidos, grasas. Si en nuestra ciudad hay una depuradora en condiciones, esto no es problema, pero, por desgracia, todavía hay ciudades que tienen depuradoras insuficientes para el número de habitantes. Otras veces esas depuradoras no captan los productos químicos, como los fosfatos o nitratos, solamente son eficaces para los físicos. Afortunadamente, se va cumpliendo la legislación vigente y ya se construyen depuradoras con las tres fases

<sup>11</sup> Ibid., 35.

reglamentarias. Esperemos que de una vez se concluya la nueva depuradora de Salamanca, ya que la actual es pequeña e insuficiente para las actuales necesidades de nuestra ciudad pese a que su construcción es relativamente moderna.

Hemos hablado de las aguas continentales, pero lo mismo hay que decir de la contaminación de los mares y océanos, con el agravante de las mareas negras, residuos radioactivos, limpieza de tanques de petroleros, y residuos de todo tipo que van a parar al mar, desde barcos o desde las costas.

Solamente valoramos el agua, lo mismo que la salud, cuando nos falta. El agua es el elemento más necesario. El ser humano está formado por un 70% de agua. Sin comer podemos estar varios días, sin beber prácticamente nada.

Los primeros asentamientos urbanos, desde el neolítico, siempre se hacían cerca de algún cauce de agua. Actualmente, la mayoría de los pueblos están próximos a algún río.

La cantidad de agua que hay en la tierra es siempre la misma, aunque esté de forma distinta y por lo tanto en lugar distinto. Científicamente podemos corroborar la frase de Heráclito que nunca nos bañamos dos veces en el mismo río. El 97% del agua es salada, el 2,2% hielo, el 0,7 – 0,8% agua dulce en ríos, lagos, acuíferos, sin olvidar el vapor de agua de las nubes.

El agua es siempre la misma y el ciclo del agua siempre el mismo. Su calidad, pues, depende de cómo la usemos y tratemos. Se calcula que la demanda urbana de agua es de 400 litros por persona y día incluido el uso doméstico, industrial, agrícola y ganadero.

Malgastamos agua y la contaminamos innecesariamente, tanto en el uso doméstico como en el industrial. En agricultura habría que desterrar definitivamente ciertos abusos de utilización como puede ser el riego a manta o por inundación y cambiarlo por el riego por goteo.

En casa, emplear agua es necesario, pero no malgastarla y tener un exquisito cuidado con su despilfarro. Higiene y ahorro de agua, en absoluto son términos incompatibles.

## **DESARROLLO SOSTENIBLE**

Me parece oportuno terminar haciendo una breve referencia al desarrollo sostenible. Es aquí precisamente donde nos estamos jugando nuestro destino común. Cada vez se rompen más fronteras de todo tipo, incluso fronteras económicas como acabamos de ver con la implantación del euro. Tenemos que comenzar a ver el mundo como la “aldea global”, en la que el bienestar de los pueblos del tercer mundo signi-

## ¿Para qué la educación ambiental?

fique nuestro propio bienestar, y el hambre y la miseria de algunos países signifique la necesidad imperiosa de cambiar nuestros hábitos burgueses para aprender a compartir con esos pueblos que pasan hambre o necesidad.

La Comisión mundial del medio ambiente y del desarrollo define el desarrollo sostenible como “El desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Encierra en sí dos conceptos fundamentales:

El concepto de “necesidades”, en particular las necesidades esenciales de los pobres, a las que se debería otorgar prioridad preponderante.

La idea de limitaciones impuestas por el estado de la tecnología y la organización social entre la capacidad del medio ambiente para satisfacer las necesidades presentes y futuras”<sup>9</sup>.

El concepto de desarrollo sostenible va, por lo tanto, mucho más allá de la simple conservación de la naturaleza para poder explotarla más y mejor. No se trata solamente de dejar que el pez crezca para así pescarlo cuando sea mucho más grande. Se trata de compartir ese pez y de respetar el lugar donde ha nacido y crecido, y, por supuesto, y en primer lugar, respetar a los habitantes de dicho lugar. Lo mismo tendríamos que decir de fuentes de energía, materias primas de distinto género y, en general, todos los bienes de la tierra, incluida la biodiversidad.

Habría que poner los medios necesarios para que teniendo en cuenta el desarrollo sostenible se promuevan relaciones armoniosas entre todos los seres humanos y la naturaleza en la que viven. En el fondo, es la misma idea del equilibrio ecológico que describía al principio. En este caso, tenemos más en cuenta la llamada ecología humana, sin olvidar que aquí tenemos que considerar como factor esencial un sistema económico internacional de finanzas y de comercio que tenga presente, fundamentalmente, el desarrollo humano de los pueblos que más lo necesiten.

En el presente trabajo he pretendido, sobre todo, hacer ver que la felicidad no es algo que podamos conseguir como ciudadanos aislados en el mundo. De la felicidad de los demás depende la mía y de mi felicidad depende la de los demás. Recordemos un antiguo programa de televisión que terminaba diciendo: “Ser felices para hacer felices a los demás”. Que nuestra felicidad sea también parte de la felicidad del medio en el que vivimos, y a la inversa.

<sup>12</sup> COMISIÓN MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE Y DEL DESARROLLO, *Nuestro destino común*, Madrid, Alianza Editorial, 1992, 67.